

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-14584

(43) 公開日 平成5年(1993)6月11日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 5/91	J	8324-5C		
G 11 B 20/12	103	9074-5D		
H 04 N 5/85	Z	7916-5C		
5/92	H	8324-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全 7 頁)

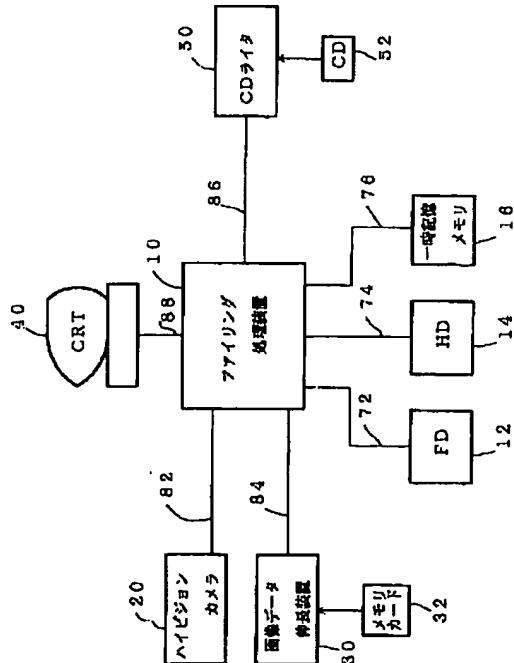
(21) 出願番号	特願平3-355492	(71) 出願人	000005201 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22) 出願日	平成3年(1991)11月22日	(72) 発明者	羽田 典久 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写 真フィルム株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 香取 孝雄

(54) 【発明の名称】 画像ファイリング方法および装置

(57) 【要約】

【目的】 標準フォトCDにおける画像データ記録保存の保存効率の高い画像ファイリング方法を提供。

【構成】 画素数2048×3072の標準フォトCD規格による画像より小さなサイズの画像、例えばハイビジョンカメラによるソース画像120 (画素数 960×1280)、標準のテレビジョン規格または電子スチルカメラ規格によるソース画像130 (画素数 488×640) 等の画像データをコンパクトディスク52に保存する場合、ファイリング処理装置10は、複数個のソース画像をまとめて規格サイズのマルチ画像200を編集して記録保存する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンパクトディスク規格の光ディスクに高解像度の第1の画像サイズに規格化された記録フォーマットで画像データを記録するファイリング方法において、該方法は、

少なくとも第1の画像サイズの画像データを蓄積可能な記憶領域を用意する工程と、

第1の画像サイズより小さな第2の画像サイズの画像データを用意する工程と、

第2の画像サイズの画像データを前記記憶領域に配列して第1の画像サイズの画像を形成する工程と、

前記形成された第1の画像サイズの画像を前記記録フォーマットで前記光ディスクに記録する工程とを含むことを特徴とする画像ファイリング方法。

【請求項2】 請求項1に記載のファイリング方法において、第1の画像サイズの画像に配列される第2の画像サイズの画像の数は、第1の画像サイズの画面の矩形における水平方向については、第1の画像サイズの水平方向の画素数を第2の画像サイズの水平方向の画素数で除した値の整数部分の値以下の正の整数であり、第1の画像サイズの画面の垂直方向については、第1の画像サイズの垂直方向の画素数を第2の画像の垂直方向の画素数で除した値の整数部分の値以下の正の整数であることを特徴とする画像ファイリング方法。

【請求項3】 請求項1に記載のファイリング方法において、第2の画像サイズの画像データは、電子スチルカメラ規格を含む標準テレビジョン規格の画像データであることを特徴とする画像ファイリング方法。

【請求項4】 請求項1に記載のファイリング方法において、第2の画像サイズの画像データは、ハイビジョン規格の画像データであることを特徴とする画像ファイリング方法。

【請求項5】 請求項1に記載のファイリング方法において、該方法はさらに、前記形成された第1の画像サイズの画像データを圧縮符号化する工程を含むことを特徴とする画像ファイリング方法。

【請求項6】 コンパクトディスク規格の光ディスクに高解像度の第1の画像サイズに規格化された記録フォーマットで画像データを記録するファイリング装置において、該装置は、

第1の画像サイズより小さな第2の画像サイズの画像データを受ける入力手段と、少なくとも第1の画像サイズの画像データを蓄積可能な記憶領域を有する記憶手段と、

前記光ディスクに前記記録フォーマットで画像データを記録する記録手段と、

前記入力手段に応動して前記記憶手段および記録手段を制御し、該入力手段の受けた第2の画像サイズの画像データを前記記憶領域に配列して第1の画像サイズの画像を形成し、該形成された第1の画像サイズの画像を表わ

す画像データを前記記録手段によって前記記録フォーマットで前記光ディスクに記録させる処理手段とを含むことを特徴とする画像ファイリング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、画像データ特に静止画像データを光ディスクに記録するファイリング方法およびその装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 コダック・フィリップス社によるいわゆるフォトCD規格の光ディスクに記録される画像データは、1画面の画像の画素数が2048×3072画素の規格サイズに規定されている。しかし、市場においては多種多様の画素数すなわち画像サイズの画像データが様々な媒体を介して流通している。たとえば、電子スチルカメラやNTSCなどの標準規格のテレビジョン画像は画素数が488×640である。また、ある高解像度フィルムスキャナでは、画素数2048×3072で画像を読み取ることができる。さらに、いわゆるハイビジョンカメラからは画素数960×1280の画像データを取り込むことができる。

【0003】 これら各種のソース画像をコンパクトディスクに記録する場合、画像サイズの大小に係りなく、一ソース画像を画一的に上記の規格サイズの一画面として取り込んで記録保存することが考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 規格サイズは上述のようにかなり大きなサイズであり、上述のような各種のソース画像の一フレームを画一的に規格サイズの画面記録領域に取り込むと、大きな無駄の生じる場合がある。たとえば、高解像度フィルムスキャナから取得したピクセル数2048×3072の画像は、上述の規格サイズに対し比率100%で対応する。しかし例えば、ハイビジョンカメラからの取り込み画像および電子スチルカメラから得られる一の標準規格テレビジョン画像の場合は、規格サイズに対するそれぞれの比率が20%弱および5%弱でしかない。しかも実際にコンパクトディスクへ記録保存される画像データのうち、保存頻度の高い画像は、ハイビジョンカメラからの取り込み画像または標準規格テレビジョン画像等、画素数の少ない画像であることが予想される。

【0005】 それゆえ、それらにより取得した画像データを従来技術に基づいてコンパクトディスクへ記録保存した場合、規格化されたメモリ領域にかなり大きな余白を生じ、効率の低いファイリングとなることが予想される。またこの要因は、近年著しい進歩を遂げている画像データの圧縮技術により生じるメモリの高利用効率を、その技術の進歩に相反して相殺するものと考えられる。

【0006】 本発明はこのような従来技術の欠点を解消し、より効率の高い画像データの記録保存と、保存された画像のより高い検索および操作性とが可能な新たな画像ファイリング方法およびその装置の提供を目的とす

る。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するために、コンパクトディスク規格の光ディスクに高解像度の第1の画像サイズに規格化された記録フォーマットで画像データを記録するファイリング方法は、少なくとも第1の画像サイズの画像データを蓄積可能な記憶領域を用意する工程と、第1の画像サイズより小さな第2の画像サイズの画像データを用意する工程と、第2の画像サイズの画像データを記憶領域に配列して第1の画像サイズの画像を形成する工程と、この形成された第1の画像サイズの画像を前記記録フォーマットで光ディスクに記録する工程とを含む。

【0008】本発明によればまた、コンパクトディスク規格の光ディスクに高解像度の第1の画像サイズに規格化された記録フォーマットで画像データを記録するファイリング装置は、第1の画像サイズより小さな第2の画像サイズの画像データを受ける入力手段と、少なくとも第1の画像サイズの画像データを蓄積可能な記憶領域を有する記憶手段と、光ディスクに前記記録フォーマットで画像データを記録する記録手段と、入力手段に応じて記憶手段および記録手段を制御し、入力手段の受けた第2の画像サイズの画像データを前記記憶領域に配列して第1の画像サイズの画像を形成し、この形成された第1の画像サイズの画像を表わす画像データを記録手段によって前記記録フォーマットで光ディスクに記録させる処理手段とを含む。

【0009】

【作用】本発明によれば、コンパクトディスク規格の光ディスクに画像データを記録する場合、第1の画像サイズの1画面にこれより小さな第2の画像サイズの画像を複数個取り込んで、画像の編集を行った後、結果の画像データを光ディスクに記録する。

【0010】

【実施例】次に添付図面を参照して本発明による画像ファイリング方法の実施例を詳細に説明する。図1を参照すると、実施例のファイリング処理装置10は、たとえばハイビジョンカメラ20および画像データ伸長装置30などの画像データ源から得られる画像信号を処理してCDライタ50によりコンパクトディスク(CD)52に記録保存する画像データファイリング装置である。ファイリング処理装置10は、後述する周辺装置を含めて本実施例では有利には、たとえば市販のパソコンなどの汎用の処理システムによって実現され、ハイビジョンカメラ20および画像データ伸長装置30とは小型コンピュータシステムインターフェース(SCSI)にてインターフェースされている。ファイリング処理装置10におけるファイリング処理は、たとえば、ハイビジョンカメラ20から入力されるアナログ画像信号を対応するデジタル画像データに変換するアナログ/デジタル変換、色補正および階調補正、画像データ

タの圧縮符号化、ならびにコンパクトディスク規格の記録フォーマットへの変換処理などの処理を含む。このファイリング処理はさらに、本実施例の重要な特徴のひとつとして、後述する複数画像の単一画面への合成も行なう。

【0011】画像データ伸長装置30は、たとえばデジタル電子スチルカメラ(図示せず)によりメモリカード32などの記憶媒体に記憶された静止画像データをこれから読み出して復号伸長し、結果の画像データをファイリング処理装置10へ出力する機能を有する装置である。本実施例では、画像データ伸長装置30でメモリカード32から得られる画像データは、図2にソース画像130として示されているように、電子スチルカメラの標準規格、すなわちNTSCなどの標準規格テレビジョン画像と同じ画像サイズ、すなわち488×640の画素数である。またハイビジョンカメラ20からは、同図にソース画像120として示されているように、画素数960×1280の画像データが得られる。これらのソース画像130および120の画像データは、本実施例ではRGB方式で各画素を8ビット階調で表わす。ここにおいて画像サイズとは、1画面の画像の縦ピクセル数×横ピクセル数のいわゆる画素数をいう。

【0012】CDライタ50は、コンパクトディスク52に画像データを記録する光ディスク書き込み装置であり、本実施例ではコンパクトディスク52は追記型が有利に用いられる。コンパクトディスク52に記録される画像データは、本実施例では1画面が2048×3072画素の画像を24枚含む記録フォーマットに収容される。画像データ伸長装置10および追記型コンパクトディスクに関する詳細は、本願の出願人と同じ出願人による特許出願、特願平03-244102および特願平03-173307に記載されている。

【0013】ファイリング処理装置10は、ファイリング処理機能を実行するためフロッピーディスク(FD)12、ハードディスク(HD)14、一時記憶メモリ16、ならびにCRTなどのモニタ表示器、ならびにキーボードおよび(または)マウスを有する表示操作装置40を擁している。フロッピーディスク12は、既成データ等、画像データを処理するうえで必要とする各種データを保存し、また画像処理過程で各種のデータを一時記録する領域としても使用される。ハードディスク14には、上述のファイリング処理を実行するための処理プログラムが格納され、またこれは、ファイリング処理中や処理後の画像データを保持する領域としても使用される。この処理プログラムは、本装置への電源投入によりファイリング処理装置10の一時記憶メモリ16に読み込まれる。表示操作装置40は、システムの状態、処理画像および処理手順選択肢等のガイダンスを表示し、またファイリングすべき画像の選択指示など、操作者の画像処理に関する指示を入力する装置である。なお、フロッピーディスク12およびハードディスク14は記録媒体および駆動装置の両者を含む

のとして示されている。また、各図において同様の構成要素は同じ参照番号で示してある。

【0014】本実施例では、コンパクトディスク52は、ソニー・フィリップス社規格（オレンジブック規格）のものが用いられ、これに記録される画像データは、前述の規格サイズ、すなわち2048×3072画素で1画面200（図2）を構成するフォーマットに収容される。この画像サイズは、ある種の高解像度フィルムスキャナ（図示せず）から得られる画像110（図2）の画像サイズと同一である。本実施例の装置は、ハイビジョンカメラ20およびメモリカード32から得られる画像データの表わす規格サイズ以外の画像サイズの画像をこの規格サイズのフォーマットでコンパクトディスク52に記録するものである。その際、コンパクトディスク52のフォーマットの規格サイズによる1画面に規格サイズ以外の画像サイズの1画面の画像を割り当てたのでは、記憶領域に大きな無駄が生じてしまうであろう。そこで本実施例では、これらの規格サイズ以外のサイズの画像は、規格サイズの画面領域200（図2）に複数配置して、いわゆるマルチ画面を作成し、このマルチ画面を表わす画像データを規格サイズの画像としてコンパクトディスク52に記録する。ファイリング処理装置10は、このような複数画像の単一画面への合成処理124（図2）も行なう。

【0015】動作状態において、たとえばメモリカード32を画像データ伸長装置30に装填し、メモリカード32から所望の画像データを読み出す指示を表示操作装置40に入力すると、画像データ伸長装置30はこれに応動して、カード32に記録されている1コマの画像130の画像データを読み出し、この画像データはファイリング処理装置10に入力されて一旦一時記憶メモリ16に蓄積される。処理装置10はまた、一時記憶メモリ16上の画像データの表わす画像を表示操作装置40の表示スクリーンに表示する。操作者は、この画像を見ながら表示操作装置40のキーボードまたはマウスを操作して、様々な画像処理の指示を入力することができる。ファイリング処理装置10は、これに応動してメモリ16上の画像データに、色および濃度補正等の画像処理を行ない、画像処理済の画像データをハードディスク14の作業領域に格納する。こうして処理装置10は、メモリカード32に蓄積されている複数の画像130の画像データのそれぞれについて、カード32から読み出しては画像処理を施し、ハードディスク14にこれを蓄積する操作を行なう。ハイビジョンカメラ20から得られる画像データについても同様にして、画像処理を施してハードディスク14にこれを蓄積することができる。

【0016】ファイリング処理装置10は、ハードディスク14に電子スチルカメラフォーマットのソース画像130の画像データが16枚分を完成したことに応動してこれらの画像データをハードディスク14から順次読み出し、一時記憶メモリ16における規格サイズの画像200の記憶

領域にこれを一時蓄積する。その際、図3に示すように、2048×3072画素の規格サイズの記憶領域に488×640の画素のソース画像130を順次配列して、いわゆるマルチ画面を作成する。この例では、ソース画像130が#1から#16の順に規格サイズ画面200の水平および垂直方向に順番に配列され、マルチ画面200Bが完成する。このマルチ画面200Bは表示操作装置40の表示スクリーンに表示される。操作者は、操作表示装置40を操作してソース画像130の選択や順序の入替えなどの編集を行なう。ハイビジョンカメラ20から得られるソース画像120の場合は、図4に示すように、規格サイズ画面200の水平および垂直方向にそれぞれ2画面ずつ、4画面で1つのマルチ画面200Cが構成される。操作者は、表示操作装置40にて編集終了を指示すると、ファイリング処理装置10はこれに応動して一時記憶メモリ16内の画像データ130を指定された順に並び替え、編集された更新画像200Bが表示操作装置40のスクリーンに表示される。

【0017】こうして編集された規格サイズのマルチ画像200Bまたは200Cは、ファイリング処理装置10において直交変換などの圧縮符号化が行なわれる。本実施例ではファイリング処理装置10は、規格サイズのマルチ画面200Bおよび（または）200Cをハードディスク14に24枚分作成し、これからCD-ROMオーサリングシステムにて標準ファイルフォーマット（IS09660）のコンパクトディスク・イメージファイルを作成してこのファイルデータをCDライタ20に送る。CDライタ20は、これをコンパクトディスク52に書き込み、こうしてディスク52にCD-ROMの画像ファイルが完成する。

【0018】規格サイズのマルチ画像200に組み込まれる画像数は、電子スチルカメラ規格のソース画像130の場合2以上16以下、またハイビジョン規格のソース画像130の場合2以上4以下である。規格サイズの画像200に配列されるソース画像120などの数は、規格サイズの画面領域200が全体として矩形であるから、その水平方向、すなわち図2の横方向については規格サイズの画像領域200の水平方向の画素数をソース画像120などの画像の水平方向の画素数で除した値の整数部分の値以下の正の整数であり、垂直方向すなわち図2の縦方向については、規格サイズの画像領域200の垂直方向の画素数をソース画像120などの垂直方向の画素数で除した値の整数部分の値以下の正の数である。必ずしも1枚の規格サイズの画像に含まれるソース画像がすべて同一サイズに限られることはなく、例えばソース画像120が2枚、ソース画像130が8枚というように編集してもよい。コンパクトディスク52には本実施例では、このような規格サイズの画像200が24枚記録される。たとえば、デジタル電子スチルカメラ規格のソース画像130は合計384枚（16×24枚）がコンパクトディスク52に有效地記録される。また、ハイビジョンカメラ20のソース画像120の場合は、96枚（4×24枚）がコンパクトディスク52に有效地

に記録される。勿論、必ずしも規格サイズの画像 200が 24枚とも同一種類のソース画像に限られることはなく、異なる種類のソース画像が混在して記録されてもよい。また、24枚の画面すべてがこのようなマルチ画面である必要はなく、高解像度の規格サイズのオリジナル画像110 がそれらの中に混在してもよい。

【0019】マルチ画像200Bおよび200Cに含まれる各ソース画像 130および 120の境界には、画像の枠付け122 (図2)を行なってもよい。この画像の枠付け122 は、規格サイズの画像 200の領域に対するソース画像 130または 120の画像の余白140 (図3および図4)を利用してファイリング処理装置10によって行なわれる。規格サイズの画像領域の1面を収納可能最大画像数、4または16で等分割すると、1区画のサイズはそれぞれ、1024×1536画素または 512×768 画素となる。これらのサイズを対応するソース画像120 または130 のサイズと比較すると、ソース画像の方が小さい。この余白140 はそのまま残しておいてもよいが、画像の枠付けに活用するのが有利である。

【0020】

【発明の効果】このように本発明によれば、ソース画像1枚当たりに費やす記録媒体のデータ領域が少なくて済み、1枚のコンパクトディスクに小さな画像サイズの画

像データがより多く保存可能となり、保存効率および経済性が向上する。また再生の際、画素数の少ないソース画像は1画面に複数取り込まれて画面上に表示されるため、複数の画像の一括した視認、検索が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるファイリング処理システムの実施例の構成を示す機能ブロック図である。

【図2】図1に示す実施例におけるファイリング処理の例を示す概念的ブロック図である。

【図3】同実施例において電子スチルカメラ規格の画像データの編集の例を示す説明図である。

【図4】同実施例におけるハイビジョン規格の画像データの編集の例を示す説明図である。

【符号の説明】

10 ファイリング処理装置

20 CDライタ

30 ハイビジョンカメラ

40 表示操作装置

50 画像データ伸長装置

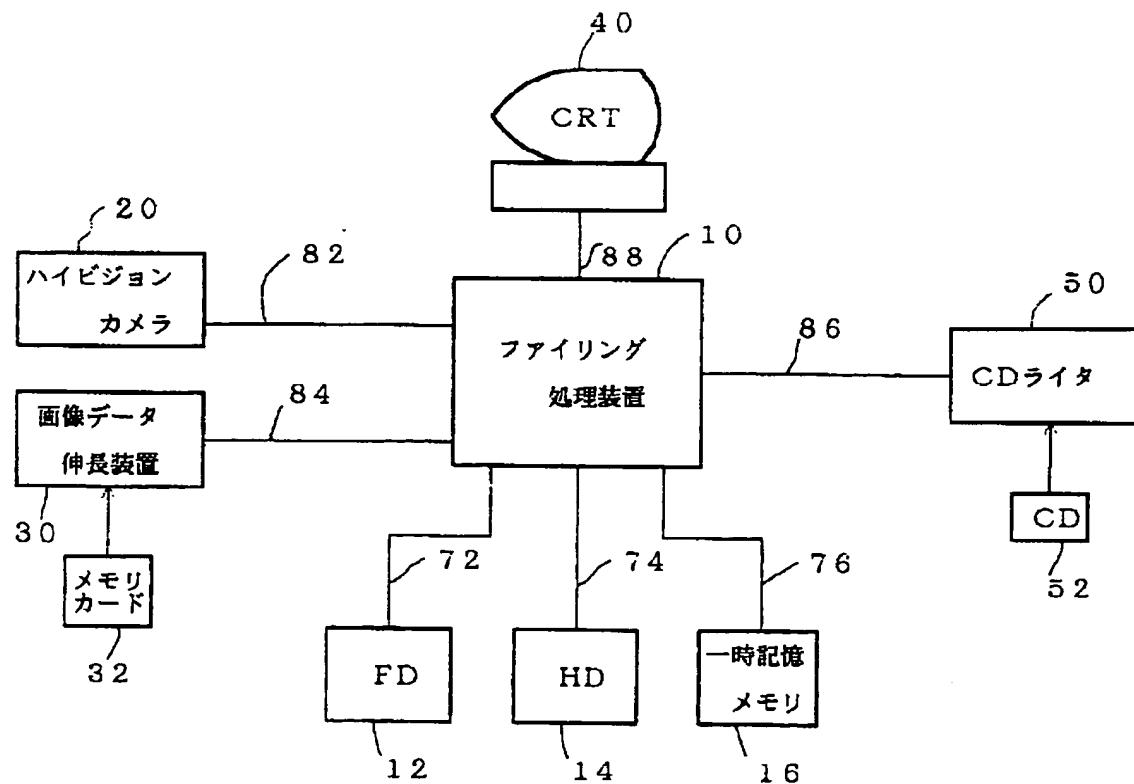
110 高解像度のソース画像

120 ハイビジョン規格のソース画像

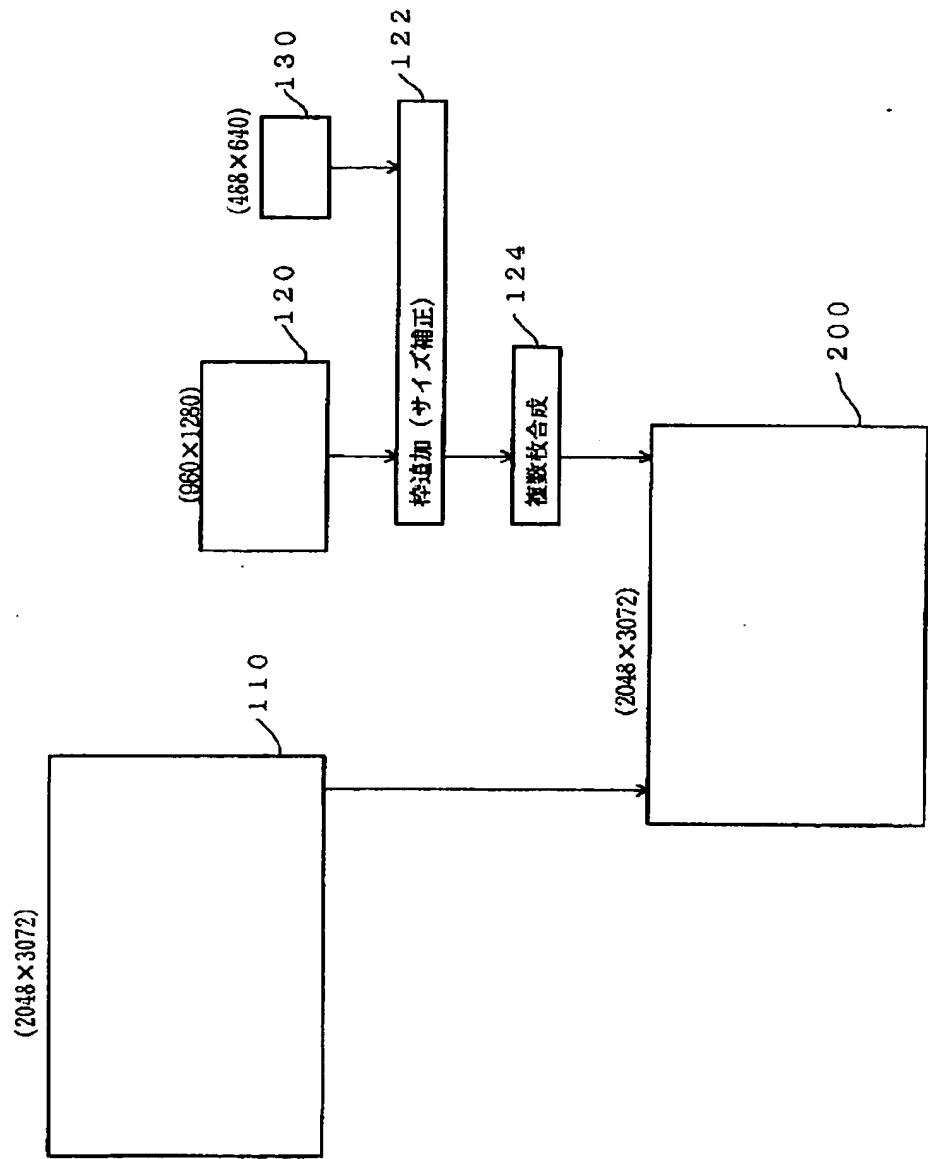
130 電子スチルカメラ規格のソース画像

200 規格サイズの画像

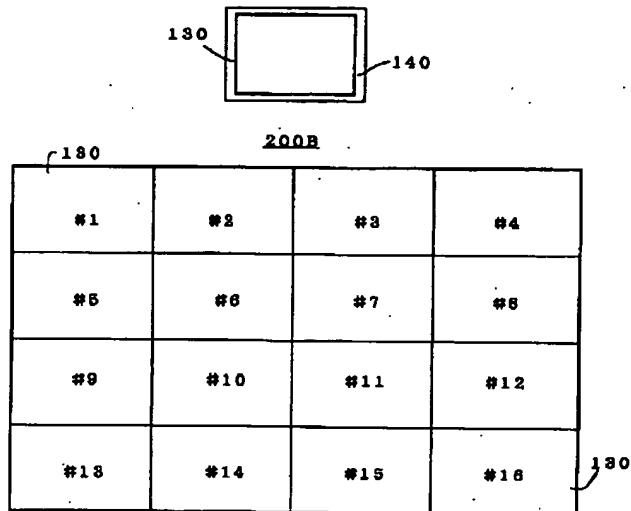
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

